

101522123

PCT/KR 03 / 01595
RO/KR 18. 08. 2003

Rec'd PCT/PTO 24 JAN 2005

REC'D 03 SEP 2003

WIPO PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2002-0048343

Application Number

출 원 년 월 일 : 2002년 08월 16일

Date of Application AUG 16, 2002

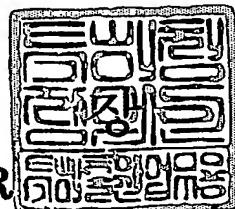
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

출 원 인 : 강훈기 외 1명
Applicant(s) KANG Hoon KEE, et al.



2003 년 08 월 18 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.08.16
【발명의 명칭】	터치스크린용 문자입력장치
【발명의 영문명칭】	character input device for touch screen
【출원인】	
【성명】	강윤기
【출원인코드】	4-2001-020082-9
【출원인】	
【성명】	강훈기
【출원인코드】	4-2001-020081-2
【법정대리인 등】	
【성명】	강현웅
【출원인코드】	4-2001-019753-4
【대리인】	
【성명】	신양환
【대리인코드】	9-2000-000371-1
【포괄위임등록번호】	2002-035351-6
【포괄위임등록번호】	2002-035344-0
【대리인】	
【성명】	박기환
【대리인코드】	9-2000-000370-4
【포괄위임등록번호】	2002-035349-6
【포괄위임등록번호】	2002-035342-5
【대리인】	
【성명】	이희명
【대리인코드】	9-2000-000307-8
【포괄위임등록번호】	2002-035350-9
【포괄위임등록번호】	2002-035343-2

【대리인】

【성명】 이상찬
 【대리인코드】 9-2000-000345-4
 【포괄위임등록번호】 2002-035352-3
 【포괄위임등록번호】 2002-035345-7

【대리인】

【성명】 윤여표
 【대리인코드】 9-2000-000372-7
 【포괄위임등록번호】 2002-035353-1
 【포괄위임등록번호】 2002-035346-4

【발명자】

【성명】 강윤기
 【출원인코드】 4-2001-020082-9

【발명자】

【성명】 강춘기
 【출원인코드】 4-2001-020081-2

【심사청구】

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인
 신양환 (인) 대리인
 박기환 (인) 대리인
 이희명 (인) 대리인
 이상찬 (인) 대리인
 윤여표 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000	원
【가산출원료】	10	면	10,000	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	10	항	429,000	원
【합계】	468,000 원			
【면제사유】	학생			
【면제후 수수료】	0 원			
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

【요약서】

【요약】

터치스크린용 문자입력장치에 대해 개시한다. 본 발명의 터치스크린용 문자입력장치는, 터치펜의 조작으로 문자입력신호를 발생하고, 상기 문자입력신호에 따른 해당 문자를 표시하는 패널상의 터치부, 상기 문자가 기 설정된 저장부 및 상기 문자입력신호를 인가받아 해당 문자를 저장부에서 독출하고, 이에 따른 문자조합으로 완성된 문자를 터치부에 출력하도록 문자표시신호를 발생하는 중앙처리부로 이루어진 터치스크린용 문자입력장치에 있어서, 상기 터치부는 패널 상에 소정의 블록으로 구분되고, 상기 각 블록 내에 문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 셀이 할당되고, 상기 셀의 터치나 상기 셀에서 시작되는 터치펜의 드래그 동작에 따라 또 다른 문자신호를 각각 발생하며, 또한, 패널 상에 소정의 독립블록으로 구분되고, 상기 독립블록 내에 문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 셀이 각각 할당되고, 상기 독립블록 주위에는 문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 셀이 할당된 공유블록이 형성되고, 해당 독립블록에 터치펜의 터치동작에 따라 해당 독립블록 및 그와 인접한 공유블록만이 문자신호를 발생할 수 있는 활성화상태로 전환되어 해당 문자입력신호를 발생하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, PDA단말기의 터치스크린에 전자펜을 이용해 펜터치 동작을 수행 시, 해당 자음의 터치와 함께 상기 자음의 주변에 할당된 모음을 터치함으로써 터치펜의 이동을 최소화하여 사용자로 하여금 해당 자음 및 모음의 위치를 쳐다보는 시야가 가급적 변동이 되지 않기 때문에 문자입력 시 오탈자의 발생률을 최소화 할 수 있는 장점이 있다.

1020-48343

출력 일자: 2003/8/25

【대표도】

도 1

【색인어】

터치스크린, 문자입력, 전자펜

【명세서】

【발명의 명칭】

터치스크린용 문자입력장치{character input device for touch screen}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 터치스크린용 문자입력장치의 구성을 간략히 나타낸 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 터치스크린의 구성을 간략히 나타낸 도면.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 터치부의 문자배열을 나타낸 도면.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 터치부의 변형된 모음셀을 나타낸 도면.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 소정의 블록으로 구분된 터치부의 일부를 나타낸 도면.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 터치부의 문자배열을 나타낸 도면.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

1 : 터치부

2 : 저장부

3 : 중앙처리부

5 : 일반키

6 : 전원키

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

존의 코드체계에서는 키보드로 입력할 때는 ㄱ, ㅋ, ㅃ, ㅆ, ㅉ과 ㅏ, ㅓ, ㅗ, ㅠ, ㅓ, ㅕ, ㅑ, ㅒ를 추가할당하고 있다. 이러한 한글을 PDA단말기를 이용하여 완성형 한글로 표시하기 위하여 PDA단말기에 기존의 사용되는 핸드폰의 키입력방식으로 마련된 마련된 12개 정도의 터치 영역에서 각각의 자음 및 모음에 대응하는 입력을 하게 된다.

<14> 이에 따라 한정된 입력영역으로 한글문자를 입력해야 하기 때문에 하나의 영역에 여러 개의 문자를 할당한 다음, 문자입력시 연속해서 터치하여 해당 문자입력을 수행하고 있다.

<15> 또한, 한글을 완전히 구현하기 위하여 필요한 자모 수는 자음 14개, 모음 10개로 등 최소한 24개가 필요하나 PDA 단말기의 선택영역이 특수기호까지 포함해도 단말기의 크기를 고려하고 일반적인 추세에 비추어 12개밖에 되지 않으므로 선택영역 하나당 최소한 2개 이상의 자모가 할당되어야 하며, 이 때문에 특정영역을 눌렀을 때 영역위에 표기된 2 내지 3개의 자모 중 어떤 것이 적용되어야 할지를 결정하기 위하여 복잡한 규칙들이 제안되어왔다.

<16> 이러한 규칙들 때문에 입력해야 할 글자를 생각해 가며 글자를 짜맞추어가는 과정이 매우 번잡하고 쉽지 않으며 규칙성이 있으나 영역구성에 있어서 자주 쓰이지 않는 자모와 자주 쓰는 자모가 혼재되어 있어서 글자를 입력하기 위하여 열두 자판을 대각선으로 오르내리며 사용하는 점이라든지 한글 자모의 사용빈도가 전혀 고려되지 않아서 자주 사용되는 자음이나 모음의 입력이 불편하게 되어있는 경우가 많을 뿐만 아니라 PDA단말기의 터치스크린에 전자펜을 이용한 펜터치할 때 상하좌우로 움직여 터치함으로 초점을 분산시키는 문제점과 아울러 사용자로 하여금 해당 문자의 위치를 쳐다보는 시야가 수시로 변동되기 때문에 문자입력시 오탈자를 많이 발생하는 경우가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 따라서, 본 발명의 목적은 문자입력시 터치펜의 이동경로와 사용자의 시선 이동을 적게 하기 위해 터치스크린의 일부 영역을 다수의 블록으로 구분하고, 상기 블록에 한글자음신호를 발생하는 자음셀과 한글모음신호를 발생하는 모음셀을 선택적으로 할당하여 상기 자음셀과 모음셀을 터치펜의 터치 및 드래그 동작에 따라 해당 문자의 입력신호를 발생할 수 있도록 구성된 터치스크린용 문자입력장치를 제공하는데 있다.

<18> 본 발명의 또 다른 목적은 문자입력시 터치펜의 이동경로와 사용자의 시선 이동을 적게 하기 위해 터치스크린의 일부 영역을 다수의 블록으로 구분하고, 상기 각 블록마다 한글자음신호를 발생하는 자음셀을 선택적으로 할당하되 상기 자음셀 주위에 자주쓰이는 모음을 배치하여 상기 자음셀과 모음셀을 터치펜의 동작에 따라 해당 자음셀이 할당된 블록과 그 주변의 공유 블록이 활성화되어, 인접한 셀의 터치에 따른 신호의 간섭을 받지않은 상태에서 해당 문자의 입력신호를 발생할 수 있도록 구성된 터치스크린용 문자입력장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 터치스크린용 문자입력장치는, 터치펜의 조작으로 문자입력신호를 발생하고, 상기 문자입력신호에 따른 해당 문자를 표시하는 패널상의 터치부, 상기 문자가 기 설정된 저장부 및 상기 문자입력신호를 인가받아 해당 문자를 저장부에서 독출하고, 이에 따른 문자조합으로 완성된 문자를 터치부에 출력하도록 문자표시신호를 발생하는 중앙처리부로 이루어진 터치스크린용 문자입력장치에 있어서, 상기 터치부는 패널 상에 소정의 블록으로 구분되고, 상기 각 블록 내에 문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖

는 셀이 할당되고, 상기 셀의 터치나 상기 셀에서 시작되는 터치펜의 드래그 동작에 따라 또 다른 문자신호를 각각 발생하는 것을 특징으로 하고,

<20> 또한, 상기 터치부는 패널 상에 12개의 블록으로 구분되고, 상기 블록 내에 "ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ, ㅈ"의 자음문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 자음셀이 할당되고, 상기 자음셀에서 시작된 터치펜의 드래그 동작에 따라 "ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅎ, ㅊ, ㄲ, ㄸ, ㅃ, ㅆ, ㅉ"의 자음문자신호를 각각 발생하고, 상기 블록 내에 "ㅏ, ㅓ, ㅗ, ㅜ, ㅓ, ㅏ"의 모음문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 모음셀이 할당되고, 상기 "ㅗ, ㅜ, ㅓ, ㅏ"셀에 각각 대응하여 터치펜의 드래그 동작에 따라 "ㅕ, ㅠ, ㅑ, ㅒ"의 모음문자신호를 각각 발생하는 확장셀이 할당된 것을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하며,

<21> 상기 터치부는 터치펜의 상측으로의 드래그 동작으로 "ㄱ, ㄷ, ㅁ, ㅇ, ㅈ"셀에 대응하여 "ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅎ, ㅊ"의 자음문자신호를 발생하고, 터치펜의 하측으로의 드래그 동작으로 "ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅅ, ㅈ"셀에 대응하여 "ㄲ, ㄸ, ㅃ, ㅆ, ㅉ"의 자음문자신호를 발생하는 것을 특징으로 하고,

<22> 상기 터치부는 패널 상에 소정의 독립블록으로 구분되고, 상기 독립블록 내에 문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 셀이 각각 할당되고, 상기 독립블록 주위에는 문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 셀이 할당된 공유블록이 형성되고, 해당 독립블록에 터치펜의 터치동작에 따라 해당 독립블록 및 그와 인접한 공유블록만이 문자신호를 발생할 수 있는 활성화상태로 전환되어 해당 문자입력신호를 발생하는 것을 특징으로 하며,

<23> 상기 터치부는 패널 상에 18개의 독립블록으로 구분되고, 상기 독립블록 주위에는 모음문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 모음셀이 할당된 공유블록이 형성되고, 상기 독립블록 내에

"ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ, ㅈ, ㅊ, ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅎ"의 자음문자신호를 발생하는 패널 상의 소정의 영역을 갖는 자음셀이 각각 할당되어 해당 독립블록에 터치펜의 터치동작에 따라 해당 독립블록 및 그와 인접한 공유블록만이 문자신호를 발생할 수 있는 활성화상태로 전환되며, 상기 활성화상태의 자음셀이 할당된 독립블록에 인접한 공유블록의 모음셀은 "ㅗ, ㅕ, ㅜ, ㅠ, ㅓ, ㅕ, ㅏ, ㅑ"의 모음신호를 발생하는 것을 특징으로 하고,

- <24> 상기 터치부는 상기 공유블록의 모음셀은 상측에 "ㅗ, ㅕ", 하측에 "ㅜ, ㅠ", 좌측에 "ㅓ, ㅕ", 우측에 "ㅏ, ㅑ"의 모음신호를 각각 발생하는 것을 특징으로 하며,
- <25> 상기 터치부는 상기 독립블록에는 "ㅣ, -"의 모음신호를 발생하는 모음셀이 각각 할당되고, 상기 "ㅣ"셀이 할당된 독립블록이 활성화되면 그 주위의 공유블록내의 모음셀은 상측에 "ㅚ, ㅙ", 하측에 "ㅟ"의 모음신호를 각각 발생하는 것을 특징으로 하고,
- <26> 상기 터치부는 상기 자음셀 및 모음셀이 할당되지 않은 독립블록을 터치하여 활성화되면, 그에 인접한 공유블록내의 모음셀 중, 상측 모음셀은 "ㅕ, ㅕ"의 모음신호를 발생하고, 하측 모음셀은 "ㅟ, ㅟ"의 모음신호를 발생하고, 좌측 모음셀은 "ㅚ, ㅚ"의 모음신호를 발생하고, 우측 모음셀은 "ㅟ, ㅟ"의 모음신호를 발생하는 것을 특징으로 할 뿐만 아니라, 상기 터치부는 "ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅅ, ㅈ"의 자음셀이 할당된 독립블록을 더블터치하게 되면 "ㄲ, ㄸ, ㅃ, ㅆ, ㅉ"의 자음문자신호가 발생되는 것이 바람직하겠다.
- <27> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 설명한다.
- <28> 도 1은 본 발명의 터치스크린용 문자입력장치의 구성을 간략히 나타낸 블록도이다. 도 1 을 참조하여 설명하면, 터치펜의 조작에 따라 해당 문자의 입력신호를 발생하도록 일부가 소정

의 블록으로 구분되고, 상기 문자입력신호에 따라 대응된 해당 문자가 표시되는 터치부(1)와, 상기 문자에 대해 미리 설정하여 저장된 저장부(2) 및 상기 문자입력신호를 전달받아 해당 문자를 저장부(2)에서 독출하여 소정의 문자조합신호를 발생하여 완성된 문자를 표시하도록 문자 표시신호를 발생하여 터치부에 전달하는 중앙처리부(3)를 포함하여 구성되어져 있다.

<29> 상기 터치부(1)의 블록내에 자음문자신호 및 모음문자신호를 발생할 수 있도록 소정의 영역을 갖는 셀을 형성하여 터치펜의 조작에 따라 해당문자의 문자입력신호를 발생할 수 있도록 구성되어 있다.

<30> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 터치스크린의 구성을 간략히 나타낸 도면이다. 도 2를 참조하여 설명하면, 사용자는 무선 모바일 단말기를 이용하여 문자를 입력하게 되는데 터치펜을 이용하여 문자입력신호를 발생하고, 상기 문자입력신호에 따라 대응된 문자를 표시하는 터치부(1)로 구성되어있으며, 이외의 부가적인 사항들은 일반적인 기능을 수행함으로 간주하여 자세한 설명을 생략하였다.

<31> 상기 터치부(1)는 먼저 소정의 블록으로 구분되어 각 블록별 해당 신호가 발생되도록 구성되어지며, 상기 블록 내에 각기 다른 신호가 발생되도록 영역을 추가 분할하였으며, 상기 블록내의 또 다른 영역을 본 발명에서는 셀로 정의하여 설명하겠다.

<32> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 터치부의 문자배열을 나타낸 도면이다. 도 3을 참조하여 설명하면, 터치스크린상의 일측을 12개의 블록으로 구분하여 각 블록내에는 해당 문자입력 신호를 발생할 수 있는 셀들이 형성되는데, 상기 셀이라 함은 상기 도 2에서 언급한 바와 같이

상기 터치스크린 상에서 같은 신호를 발생하는 일정 영역으로 정의하였으며(예를 들면 "ㄱ"문자가 발생되는 일정 영역을 "ㄱ"셀), 이렇게 정의된 셀은 이하에서 언급될 영역을 대신하여 사용하겠다.

<33> 더욱 자세히 설명하면, (A1,A2 - B1,B2)구간의 블록에는 "ㄱ"셀이 할당되고, (A1,A2 - B2,B3)구간의 블록에는 "ㄴ"셀이 할당되고, (A1,A2 - B3,B4)구간의 블록에는 "ㄷ"셀이 할당되고, (A2,A3 - B1,B2)구간의 블록에는 "ㄹ"셀이 할당되고, (A2,A3 - B2,B3)구간의 블록에는 "ㅁ"셀이 할당되고, (A3,A4 - B1,B2)구간의 블록에는 "ㅅ"셀이 할당되고, (A3,A4 - B2,B3)구간의 블록에는 "ㅇ"셀이 할당되고, (A3,A4 - B3,B4)구간의 블록에는 "ㅈ"셀이 할당되고, (A1,A2 - B4,B5)구간의 블록에는 "丨"셀이 할당되고, (A2,A3 - B4,B5)구간의 블록에는 "ㅗ, ㅜ, ㅓ, ㅏ"셀 및 확장셀(10)"이 할당되고, (A3,A4 - B4,B5)구간의 블록에는 "ㅡ"셀이 할당된다.

<34> 상기 확장셀(10)이라 함은 "ㅕ, ㅠ, ㅋ, ㅑ"의 모음신호를 발생할 수 있는 셀로써 터치펜으로 상기 확장셀(10)에서 시작하여 확장셀(10) 주위에 할당된 "ㅗ(11), ㅜ(12), ㅓ(13), ㅏ(14)"중 어느 하나의 모음셀로 이동하여 끝나는 드래그 동작 또는 확장셀(10)을 터치하고 "ㅗ(11), ㅜ(12), ㅓ(13), ㅏ(14)"중 어느 하나의 모음셀을 터치하는 터치동작을 수행하게 되면, "ㅗ"와 대응하여 "ㅕ" 모음신호를 발생하고, "ㅜ"와 대응하여 "ㅠ" 모음신호를 발생하고, "ㅓ"와 대응하여 "ㅋ" 모음신호를 발생하고, "ㅏ"와 대응하여 "ㅑ" 모음신호를 발생한다.

<35> 한편, 상기 자음셀중 (A1,A2 - B1,B2)구간의 블록에 할당된 "ㄱ"셀 상측에 터치펜의 드래그 동작으로 인한 "ㅋ"문자신호를 발생하는 셀과, 하측에 터치펜의 드래그 동작으로 인한 "ㄲ"문자신호를 발생하는 셀이 배치되고, (A1,A2 - B3,B4)구간의 블록에 할당된 "ㄷ"셀 상측에 터

치펜의 드래그 동작으로 인한 "ㅌ"문자신호를 발생하는 셀과, 하측에 터치펜의 드래그 동작으로 인한 "ㅍ"문자신호를 발생하는 셀이 배치되고, (A2,A3 - B2,B3)구간의 블록에 할당된 "ㅁ"셀 상측에 터치펜의 드래그 동작으로 인한 "ㅍ"문자신호를 발생하는 셀이 배치되고, (A2,A3 - B3,B4)구간의 블록에 할당된 "ㅂ"셀 하측에 터치펜의 드래그 동작으로 인한 "ㅃ"문자신호를 발생하는 셀이 배치되고, (A3,A4 - B1,B2)구간의 블록에 할당된 "ㅅ"셀 하측에 터치펜의 드래그 동작으로 인한 "ㅆ"문자신호를 발생하는 셀이 배치되고, (A3,A4 - B2,B3)구간의 블록에 할당된 "ㅇ"셀 상측에 터치펜의 드래그 동작으로 인한 "ㅎ"문자신호를 발생하는 셀이 배치되고, (A3,A4 - B3,B4)구간의 블록에 할당된 "ㅈ"셀 상측에 터치펜의 드래그 동작으로 인한 "ㅊ"문자신호를 발생하는 셀과, 하측에 터치펜의 드래그 동작으로 인한 "ㅉ"문자신호를 발생하는 셀이 배치된다.

<36> 본 발명에서의 특징 중 하나는 상기 할당된 자음에서 시작하여 상측 혹은 하측으로의 드래그동작으로 인하여 다른 자음들의 문자입력신호를 발생할 수 있게 구성되어 있다는 것이다.

<37> 또한, 실제 이동통신단말기의 액정화면에는 "ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ, ㅈ"셀이 사용자에게 보여져 화면 구성의 심플함을 강조할 수 있다.

<38> 한편, (A2,A3 - B4,B5)구간의 블록에는 중심부에 확장셀(10)이 할당되고, 상측에는 "ㄱ" (11), 하측에는 "ㅏ"(12), 좌측에는 "ㅓ"(13), 우측에는 "ㅏ"(14)이 각각 배치된다.

<39> 예를 들어 설명하면, "꽃꽃이"라는 한글문자를 표시하기 위해 먼저 (A1,A2 - B1,B2)구간의 블록에 할당된 "ㄱ"셀에 터치펜을 갖다 댄 상태에서 아래쪽으로 드래그하게 되면 "ㄲ"문자신호가 발생되어 "ㄲ"의 한글문자가 터치부(1)에 표시되고,

(A2,A3 - B4,B5)구간의 블록 상측에 할당된 "ㄱ"셀(11)을 터치하고, 다시 (A3,A4 - B3,B4)구간의 블록에 할당된 "ㅈ"셀에 터치펜을 갖다 댄 상태에서 위쪽으로 드래그하게 되면, "ㅊ" 문자 신호가 발생되어 3회의 터치동작으로 "꽃"이라는 한글문자가 표시되고, 이어서, (A1,A2 - B1,B2)구간의 블록에 할당된 "ㄱ"셀에 터치펜을 갖다 댄 상태에서 아래쪽으로 드래그하게 되면 "ㅠ"문자신호가 발생되어 "ㅠ"의 한글문자가 터치부(1)에 표시되고, (A2,A3 - B4,B5)구간의 블록 상측에 할당된 "ㄱ"셀(11)을 터치하고, 다시 (A3,A4 - B3,B4)구간의 블록에 할당된 "ㅈ"셀을 터치하게 되면 "ㅈ"문자신호가 발생되어 3회의 터치동작으로 "꽃"이라는 한글문자가 표시되며, (A3,A4 - B2,B3)구간의 블록에 할당된 "ㅇ"셀을 터치하고 (A1,A2 - B4,B5)구간의 블록에 할당된 "ㅣ"셀을 터치하게 되면 2회의 터치동작으로 "이"라는 한글문자가 표시되어 총 8회의 터치펜의 터치동작으로 "꽃꽃이"라는 한글문자가 표시되어지는 것이다.

<40> 또 다른 예를 들어 설명하면, "교육"이라는 한글문자를 표시하기 위해 (A1,A2 - B1,B2)구간의 블록에 할당된 "ㄱ"셀을 터치하고, (A2,A3 - B4,B5)구간의 블록에 할당된 확장셀(10)에 터치펜을 갖다 댄 상태에서 위쪽으로 드래그하게 되면, "ㅠ"문자신호가 발생되어 2회의 터치동작으로 "교"라는 한글문자가 표시되고, 이어서, (A3,A4 - B2,B3)구간의 블록에 할당된 "ㅇ"셀을 터치하고 (A2,A3 - B4,B5)구간의 블록에 할당된 확장셀(10)에 터치펜을 갖다 댄 상태에서 아래쪽으로 드래그하게 되면, "ㅠ"문자신호가 발생되며, 다시 (A1,A2 - B1,B2)구간의 블록에 할당된 "ㄱ"셀을 터치하게 되면 3회의 터치동작으로 "육"이라는 한글문자가 표시되어 총 5회의 터치동작으로 "교육"이라는 한글문자를 표시할 수 있게 된다.

<41> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 터치부의 변형된 모음셀을 나타낸 도면이다. 도 4를 참조하여 설명하면, 상기 도 3의 (A2,A3 - B4,B5)구간의 블록에 할당된 확장셀(20) 주변에 배치된 "ㄱ, ㅜ, ㅓ, ㅏ"셀의 모양을 각각 ㄱ, ㅜ, ㅓ, ㅏ와 같이 하여 사용자로 하여금 해당 모음의 위치를 쉽게 판별할 수 있도록 하였다.

<42> 도 4a의 확장셀(20) 상측에는 "ㄱ"(21)형상으로 하고, 하측에는 "ㅜ"(22)형상으로 하고, 좌측에는 "ㅓ"(23)형상으로, 우측에는 "ㅏ"(24)형상으로 하였으며,

<43> 도 4b는 확장셀(30) 상측에는 "ㅜ"(31)형상으로 하고, 하측에는 "ㄱ"(32)형상으로 하고, 좌측에는 "ㅏ"(33)형상으로, 우측에는 "ㅓ"(34)형상으로 하고 하였다,

<44> 도 4c는 상기 "ㄱ(41), ㅜ(42), ㅓ(43), ㅏ(44)"셀의 바로 옆에 확장셀(40a, 40b, 40c, 40d)을 각각 할당해 확장셀에서 각 모음셀까지의 이격거리를 짧게 배치하여 두 셀을 함께 드래그 함으로써 "ㅕ, ㅠ, ㅓ, ㅑ"의 모음신호를 발생할 수 있게 하였다.

<45> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 소정의 블록으로 구분된 터치부의 일부를 나타낸 도면이다. 도 5를 참조하여 설명하면, 터치스크린상의 일측을 18개의 독립블록으로 대분하고, 각 블록주위에는 공유블록을 형성하였다.

<46> 상기 공유블록이라 함은 상기 18개의 독립블록에서 블록과 블록사이에 형성되며, 인접된 독립블록의 문자입력신호에 따라 모음문자신호를 발생하는 셀을 다른 모음문자신호를 발생할 수 있도록 전환되는 블록으로 정의하였다.

<47> 보다 자세히 설명하면, (X2,X3 - Y2,Y3)구간의 독립블록과, (X4,X5 - Y2,Y3)구간의 독립블록과, (X6,X7 - Y2,Y3)구간의 독립블록과, (X2,X3 - Y4,Y5)구간의 독립블록과, (X4,X5 -

Y4,Y5)구간의 독립블록과, (X6,X7 - Y4,Y5)구간의 독립블록과, (X2,X3 - Y6,Y7)구간의 독립블록과, (X4,X5 - Y6,Y7)구간의 독립블록과, (X6,X7 - Y6,Y7)구간의 독립블록과, (X2,X3 - Y8,Y9)구간의 독립블록과, (X4,X5 - Y8,Y9)구간의 독립블록과, (X6,X7 - Y8,Y9)구간의 독립블록과, (X2,X3 - Y10,Y11)구간의 독립블록과, (X4,X5 - Y10,Y11)구간의 독립블록과, (X6,X7 - Y10,Y11)구간의 독립블록과, (X2,X3 - Y12,Y13)구간의 독립블록과, (X4,X5 - Y12,Y13)구간의 독립블록과, (X6,X7 - Y12,Y13)구간의 독립블록 즉, 총 18개의 독립블록으로 대분하여 형성하였으며, 상기 다수의 독립블록과 독립블록사이에는 공유블록을 형성하였다.

<48> 즉, (X1,X2)구간의 공유블록과, (X3,X4)구간의 공유블록과, (X5,X6)구간의 공유블록과, (X7,X8)구간의 공유블록과, (Y1,Y2)구간의 공유블록과, (Y3,Y4)구간의 공유블록과, (Y5,Y6)구간의 공유블록과, (Y7,Y8)구간의 공유블록과, (Y9,Y10)구간의 공유블록과, (Y11,Y12)구간의 공유블록과, (Y13,Y14)구간의 공유블록으로 형성하였다.

<49> 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 터치부의 문자배열을 나타낸 도면이다. 도 6을 참조하여 설명하면, 상기 도 5에서 설명한 바와 같이 독립블록과 공유블록을 설명한 것을 바탕으로 (X2,X3 - Y2,Y3)구간의 독립블록에는 "ㄱ"문자입력신호를 발생하는 "ㄱ"셀이 할당되고, (X2,X3 - Y4,Y5)구간의 독립블록에는 "ㄴ"문자입력신호를 발생하는 "ㄴ"셀이 할당되고, (X2,X3 - Y6,Y7)구간의 독립블록에는 "ㄷ"문자입력신호를 발생하는 "ㄷ"셀이 할당되고, (X4,X5 - Y4,Y5)구간의 독립블록에는 "ㄹ"문자입력신호를 발생하는 "ㄹ"셀이 할당되고, (X4,X5 - Y6,Y7)구간의 독립블록에는 "ㅁ"문자입력신호를 발생하는 "ㅁ"셀이 할당되고, (X6,X7 - Y2,Y3)구간의 독립블록에는 "ㅂ"문자입력신호를 발생하는 "ㅂ"셀이 할당되고, (X6,X7 - Y4,Y5)구간의 독립블록에는 "ㅅ"문자입력신호를 발생하는 "ㅅ"셀이 할당되고, (X6,X7 - Y4,Y5)구간의 독립블록에는

"○"문자입력신호를 발생하는 "○"셀이 할당되고, (X6,X7 - Y6,Y7)구간의 독립블록에는 "ㅈ"문자입력신호를 발생하는 "ㅈ"셀이 할당되고, (X2,X3 - Y10,Y11)구간의 독립블록에는 "ㅊ"문자입력신호를 발생하는 "ㅊ"셀이 할당되고, (X2,X3 - Y12,Y13)구간의 독립블록에는 "ㅋ"문자입력신호를 발생하는 "ㅋ"셀이 할당되고, (X4,X5 - Y10,Y11)구간의 독립블록에는 "ㅌ"문자입력신호를 발생하는 "ㅌ"셀이 할당되고, (X4,X5 - Y12,Y13)구간의 독립블록에는 "ㅍ"문자입력신호를 발생하는 "ㅍ"셀이 할당되고, (X6,X7 - Y10,Y11)구간의 독립블록에는 "ㅎ"문자입력신호를 발생하는 "ㅎ"셀이 할당되고, (X2,X3 - Y8,Y9)구간의 독립블록에는 "|" 문자입력신호를 발생하는 "|"셀이 할당되고, (X4,X5 - Y8,Y9)구간의 독립블록에는 "—" 문자입력신호를 발생하는 "—"셀이 할당된다.

<50> 이때, 터치펜을 임의의 자음셀을 터치하거나 자음셀과 공유블록사이의 빈 공간을 터치하게 되면, 해당 독립블록과 그 독립블록의 주위에 형성된 공유블록이 활성화되며, 활성화된 공유블록 이외의 공유블록은 활성화가 되지 않게 되도록 구성되어 공유블록간의 상호 간섭을 배제하였다.

<51> 상기 활성화라 함은 터치펜의 조작으로 문자입력신호를 발생할 수 있도록 대기상태인 것을 의미함이 바람직하겠다.

<52> 또한, 상기 활성화된 "ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ, ㅈ, ㅊ, ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅎ"셀과 그 주위의 공유블록에는 "ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅓ, ㅕ, ㅏ, ㅑ"의 모음신호가 발생되도록 셀이 할당되되, "ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅓ, ㅑ"셀은 얇은 형상으로 형성하고, "ㅕ, ㅠ, ㅓ, ㅑ"셀은 상기 "ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ"셀 보다 굵은 형상으로 형성하여 서로의 구별이 쉽게 하도록 하여 상측에는 "ㅗ, ㅛ"셀이 설정되고, 하측에는 "ㅜ, ㅠ"셀이 설정되고, 좌측에는 "ㅓ, ㅑ"셀이 설정하고, 우측에는 "ㅏ, ㅑ"셀이 설정된다.

<53> 예를 들어 "ㄱ"셀을 터치하게 되면, "ㄱ"셀 주위의 공유블록 중 상측블록 즉, ($X_1, X_2 - Y_1, Y_2$) 구간에는 "ㅗ, ㅛ"셀이 설정되고, 하측블록 즉, ($X_3, X_4 - Y_2, Y_3$) 구간에는 "ㅜ, ㅠ"셀이 설정되고, 좌측블록 즉, ($X_2, X_3 - Y_1, Y_2$) 구간에는 "ㅓ, ㅕ"셀이 설정되고, 우측블록 즉, ($X_2, X_3 - Y_3, Y_4$) 구간에는 "ㅏ, ㅑ"셀이 설정된다.

<54> 또한, "ㄴ"셀을 터치하게 되면 "ㄴ"셀 주위의 공유블록 중 상측블록 즉, ($X_1, X_2 - Y_4, Y_5$) 구간에는 "ㅗ, ㅛ"셀이 설정되고, 하측블록 즉, ($X_3, X_4 - Y_4, Y_5$) 구간에는 "ㅜ, ㅠ"셀이 설정되고, 좌측블록 즉, ($X_2, X_3 - Y_3, Y_4$) 구간에는 "ㅓ, ㅕ"셀이 설정되고, 우측블록 즉, ($X_2, X_3 - Y_5, Y_6$) 구간에는 "ㅏ, ㅑ"셀이 설정된다.

<55> 여기서 상기 "ㄱ"셀의 우측블록과 "ㄴ"셀의 좌측블록이 공유블록 즉, ($X_2, X_3 - Y_3, Y_4$) 구간이 되는 것이다.

<56> 그러므로 "ㄱ"셀에서 활성화가 되면 우측블록에는 "ㅏ, ㅑ"셀이 설정되고, "ㄴ"셀에서 활성화가 되면 좌측블록에는 "ㅓ, ㅕ"셀이 설정되는 것이다.

<57> 한편, ($X_2, X_3 - Y_8, Y_9$) 구간의 독립블록에 할당된 "ㅣ"셀 주위의 공유블록 즉, 상측 ($X_1, X_2 - Y_8, Y_9$) 구간에는 "ㅓ, ㅕ"셀이 할당되고, 하측 즉, ($X_3, X_4 - Y_8, Y_9$) 구간에는 "ㅕ"셀이 할당된다.

<58> 또한, ($X_6, X_7 - Y_8, Y_9$) 구간의 상측 즉, ($X_5, X_6 - Y_8, Y_9$) 구간에는 "ㅕ, ㅕ"셀이 할당되고, 하측 즉, ($X_7, X_8 - Y_8, Y_9$) 구간에는 "ㅓ, ㅓ"셀이 할당되고, 좌측 즉, ($X_6, X_7 - Y_7, Y_8$) 구간에는 "ㅓ, ㅓ"셀이 할당되고, 우측 즉, ($X_6, X_7 - Y_9, Y_{10}$) 구간에는 "ㅓ, ㅓ"셀이 할당되어, "ㅕ, ㅕ", "ㅓ, ㅓ", "ㅓ, ㅓ"은 얇은 형상으로 형성하고, "ㅕ, ㅓ, ㅓ, ㅓ"은 보다 굵은 형상으로 형성하여 서로의

구별이 쉽게 하도록 하여 상측에는 "나, 내"셀이 설정되고, 하측에는 "거, 계"셀이 설정되고, 좌측에는 "ㅔ, ㅖ"셀이 설정되고, 우측에는 "ㅐ, ㅒ"셀이 설정된다.

<59> 이렇게 하여 상호 간섭 및 사용자의 시야 이동과 터치펜의 이동을 최소화 하였다.

<60> 예를 들어 설명하면, "대한민국"라는 한글문자를 표시하기 위해 먼저 (X2,X3 - Y6,Y7)구간의 독립블록에 할당된 "ㄷ"셀을 터치하고, (X6,X7 - Y9,Y10)구간의 공유블록에 할당된 "ㅐ"셀을 터치하여 2회의 펜 터치로 "대"라는 문자를 표시하게 되고, (X6,X7 - Y10,Y11)구간의 독립블록에 할당된 "ㅎ"셀을 터치하고, 주위에 형성된 (X6,X7 - Y11,Y12)구간의 블록에 할당된 "ㅏ"셀을 터치하고, (X2,X3 - Y4,Y5)구간의 독립블록에 할당된 "ㄴ"을 터치하여 3회의 펜 터치로 "한"이라는 문자를 표시하고, (X4,X5 - Y4,Y5)구간의 독립블록에 할당된 "ㅁ"셀을 터치하고, (X2,X3 - Y8,Y9)구간의 독립블록에 할당된 "ㅣ"셀을 터치하고, (X2,X3 - Y4,Y5)구간의 독립블록에 할당된 "ㄴ"셀을 터치하게 되면 3회의 펜 터치로 "민"이라는 한글문자가 표시되고, (X2,X3 - Y2,Y3)구간의 독립블록에 할당된 "ㄱ"셀을 터치하고, 주위에 형성된 (X3,X4 - Y2,Y3)구간의 블록에 할당된 "ㅏ"셀을 터치하고, 다시 (X2,X3 - Y2,Y3)구간의 독립블록에 할당된 "ㄱ"셀을 터치하게 되면 3회의 펜 터치로 "국"이라는 한글이 표시되어 총 11회의 펜 터치로 "대한민국"이라는 한글문자를 표시할 수 있게 된다.

<61> 여기서 고려해야할 사항은 "ㅣ"모음을 제외한 상기 모음은 해당 블록이 활성화되기 위해서는 해당 블록 내를 펜 터치하여야하므로 해당 모음을 입력하기위해 해당 블록의 내측에서 바깥쪽으로 펜 터치함이 바람직하겠다.

<62> 한편, 자음 중에서 "ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅅ, ㅈ"의 자음셀을 각각 더블 터치하여 "ㄲ, ㄸ, ㅃ, ㅆ, ㅉ"의 문자입력신호를 발생할 수 있도록 설정하였다.

<63> 지금까지의 도 3과 도 6에서 설명한 사항들은 상호 보완적으로 적용이 가능함은 자명할 것이다.

【발명의 효과】

<64> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 터치스크린용 문자입력장치는, PDA단말기의 터치스크린에 전자펜을 이용해 펜터치 동작을 수행할 때, 해당 자음의 터치와 함께 상기 자음의 주변에 할당된 모음을 터치함으로써 터치펜의 이동을 최소화할 수 있으며, 사용자로 하여금 해당 자음 및 모음의 위치를 쳐다보는 시야가 가급적 변동이 되지 않기 때문에 문자입력 시 오탈자의 발생률을 최소화 할 수 있게 된다.

<65> 또한, 본 발명에서 설명한 한글뿐만 아니라, 영어, 러시아어, 일본어 등 기타의 언어도 상하 좌우 블록내의 셀에 할당하여 문자를 입력할 수 있으며, 이때, 공유블록 내에 각 언어의 대소문자 등을 분리하여 할당 할 수 있으며, 셀의 굵기를 달리하여 표시할 수도 있다.

<66> 본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상 내에서 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의하여 많은 변형이 가능함은 명백할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

터치펜의 조작으로 문자입력신호를 발생하고, 상기 문자입력신호에 따른 해당 문자를 표시하는 패널상의 터치부, 상기 문자가 기 설정된 저장부 및 상기 문자입력신호를 인가받아 해당 문자를 저장부에서 독출하고, 이에 따른 문자조합으로 완성된 문자를 터치부에 출력하도록 문자표시신호를 발생하는 중앙처리부로 이루어진 터치스크린용 문자입력장치에 있어서,

상기 터치부는 패널 상에 소정의 블록으로 구분되고, 상기 각 블록 내에 문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 셀이 할당되고, 상기 셀의 터치나 상기 셀에서 시작되는 터치펜의 드래그 동작에 따라 또 다른 문자신호를 각각 발생하는 것을 특징으로 하는 터치스크린용 문자입력장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 터치부는

패널 상에 12개의 블록으로 구분되고, 상기 블록 내에 "ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ,
ㅈ"의 자음문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 자음셀이 할당되고, 상기 자음셀
에서 시작된 터치펜의 드래그 동작에 따라 "ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅎ, ㅊ, ㄲ, ㄸ, ㅃ, ㅆ, ㅉ"의 자음
문자신호를 각각 발생하고, 상기 블록 내에 "ㅏ, ㅡ, ㅗ, ㅜ, ㅓ, ㅏ"의 모음문자신호를 발생
하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 모음셀이 할당되고, 상기 "ㅗ, ㅜ, ㅓ, ㅏ"셀에 각각 대응
하여 터치펜의 드래그 동작에 따라 "ㅕ, ㅛ, ㅕ, ㅑ"의 모음문자신호를 각각 발생하는 확장셀

이 할당된 것을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 터치스크린용 문자입력장치.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 터치부는

터치펜의 상측으로의 드래그 동작으로 "ㄱ, ㄷ, ㅁ, ㅇ, ㅈ"셀에 대응하여 "ㅋ,ㅌ,ㅍ,ㅎ,ㅊ"의 자음문자신호를 발생하고, 터치펜의 하측으로의 드래그 동작으로 "ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅅ, ㅈ"셀에 대응하여 "ㄲ, ㄸ, ㅃ, ㅆ, ㅉ"의 자음문자신호를 발생하는 것을 특징으로 하는 터치스크린용 문자입력장치.

【청구항 4】

제 2 항에 있어서, 상기 터치부는

확장셀 주위에 배치된 모음셀은 상측에 "ㅗ"셀이 할당되고, 하측에 "ㅜ"셀이 할당되고, 좌측에 "ㅓ"셀이 할당되고, 우측에 "ㅏ"셀이 할당된 것을 특징으로 하는 터치스크린용 문자입력장치.

【청구항 5】

터치펜의 조작으로 문자입력신호를 발생하고, 상기 문자입력신호에 따른 해당 문자를 표시하는 패널상의 터치부, 상기 문자가 기 설정된 저장부 및 상기 문자입력신호를 인가받아 해당 문자를 저장부에서 독출하고, 이에 따른 문자조합으로 완성된 문자를 터치부에 출력하도록 문자표시신호를 발생하는 중앙처리부로 이루어진 터치스크린용 문자입력장치에 있어서,

상기 터치부는 패널 상에 소정의 독립블록으로 구분되고, 상기 독립블록 내에 문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 셀이 각각 할당되고, 상기 독립블록 주위에는 문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 셀이 할당된 공유블록이 형성되고, 해당 독립블록에 터치펜의 터치동작에 따라 해당 독립블록 및 그와 인접한 공유블록만이 문자신호를 발생할 수 있는 활성화상태로 전환되어 해당 문자입력신호를 발생하는 것을 특징으로 하는 터치스크린용 문자입력장치.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서, 상기 터치부는

패널 상에 18개의 독립블록으로 구분되고, 상기 독립블록 주위에는 모음문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 모음셀이 할당된 공유블록이 형성되고, 상기 독립블록 내에 "ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ, ㅈ, ㅊ, ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅎ"의 자음문자신호를 발생하는 패널상의 소정의 영역을 갖는 자음셀이 각각 할당되어, 해당 독립블록에 터치펜의 터치동작에 따라 해당 독립블록 및 그와 인접한 공유블록만이 문자신호를 발생할 수 있는 활성화상태로 전환되며, 상기 활성화상태의 자음셀이 할당된 독립블록에 인접한 공유블록의 모음셀은 "ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅓ, ㅕ, ㅏ, ㅑ"의 모음신호를 발생하는 것을 특징으로 하는 터치스크린용 문자입력장치.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서, 상기 터치부는

상기 공유블록의 모음셀은 상측에 "ㅗ, ㅛ", 하측에 "ㅜ, ㅠ", 좌측에 "ㅓ, ㅕ", 우측에 "ㅏ, ㅑ"의 모음신호를 각각 발생하는 것을 특징으로 하는 터치스크린용 문자입력장치.

【청구항 8】

제 6 항에 있어서, 상기 터치부는

상기 독립블록에는 "ㅣ, ㅡ"의 모음신호를 발생하는 모음셀이 각각 할당되고, 상기 "ㅣ" 셀이 할당된 독립블록이 활성화되면 그 주위의 공유블록내의 모음셀은 상측에 "ㅓ, ㅕ", 하측에 "ㅕ"의 모음신호를 각각 발생하는 것을 특징으로 하는 터치스크린용 문자입력장치.

【청구항 9】

제 6 항에 있어서, 상기 터치부는

상기 자음셀 및 모음셀이 할당되지 않은 독립블록을 터치하여 활성화되면, 그에 인접한 공유블록내의 모음셀 중, 상측 모음셀은 "ㅕ, ㅔ"의 모음신호를 발생하고, 하측 모음셀은 "ㅖ, ㅖ"의 모음신호를 발생하고, 좌측 모음셀은 "ㅓ, ㅕ"의 모음신호를 발생하고, 우측 모음셀은 "ㅏ, ㅑ"의 모음신호를 발생하는 것을 특징으로 하는 터치스크린용 문자입력장치.

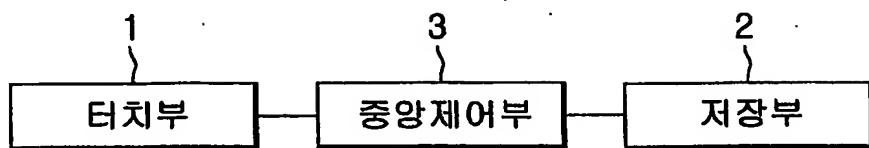
【청구항 10】

제 6 항에 있어서, 상기 터치부는

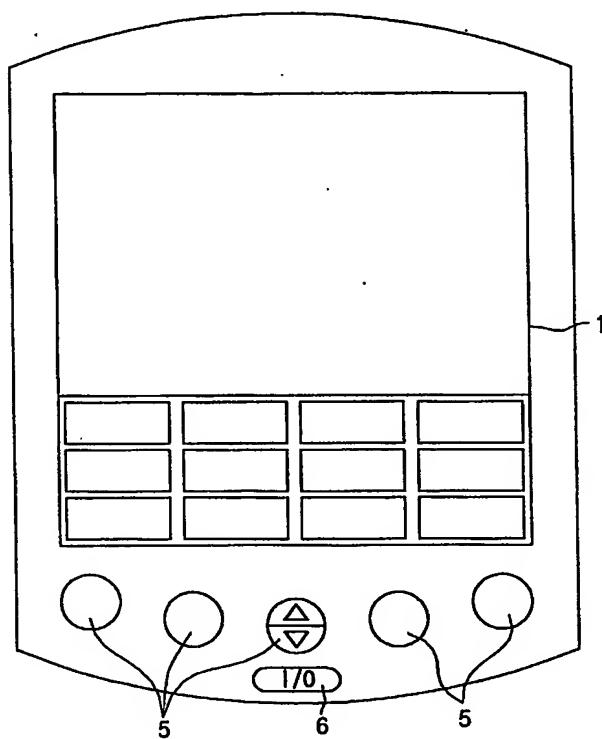
"ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅅ, ㅈ"의 자음셀이 할당된 독립블록을 더블터치하게 되면 "ㄲ, ㄸ, ㅃ, ㅆ, ㅉ"의 자음문자신호가 발생되는 것을 특징으로 하는 터치스크린용 문자입력장치.

【도면】

【도 1】



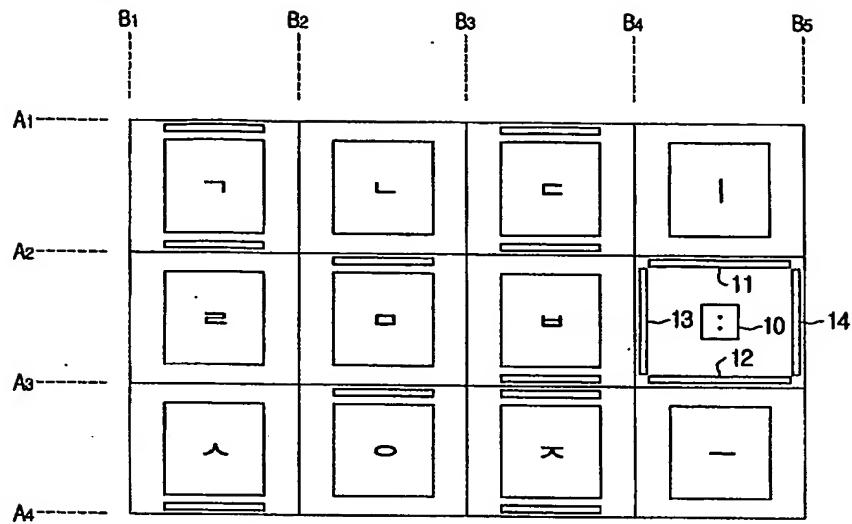
【도 2】



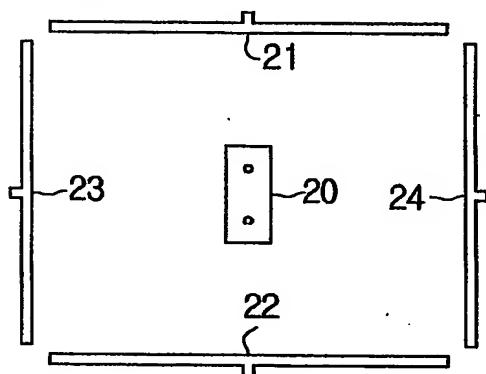
102048343

출력 일자: 2003/8/25

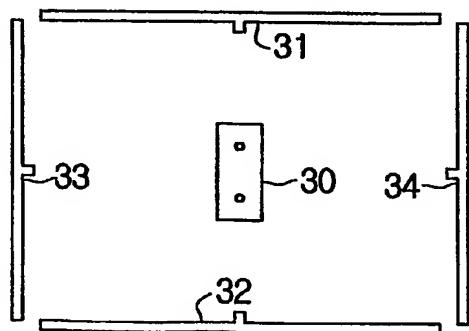
【도 3】



【도 4a】



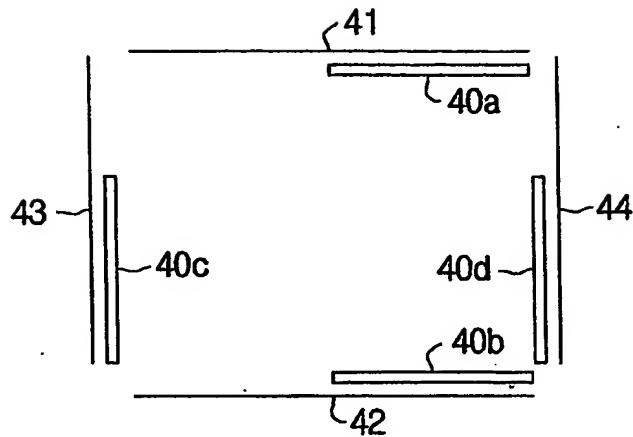
【도 4b】



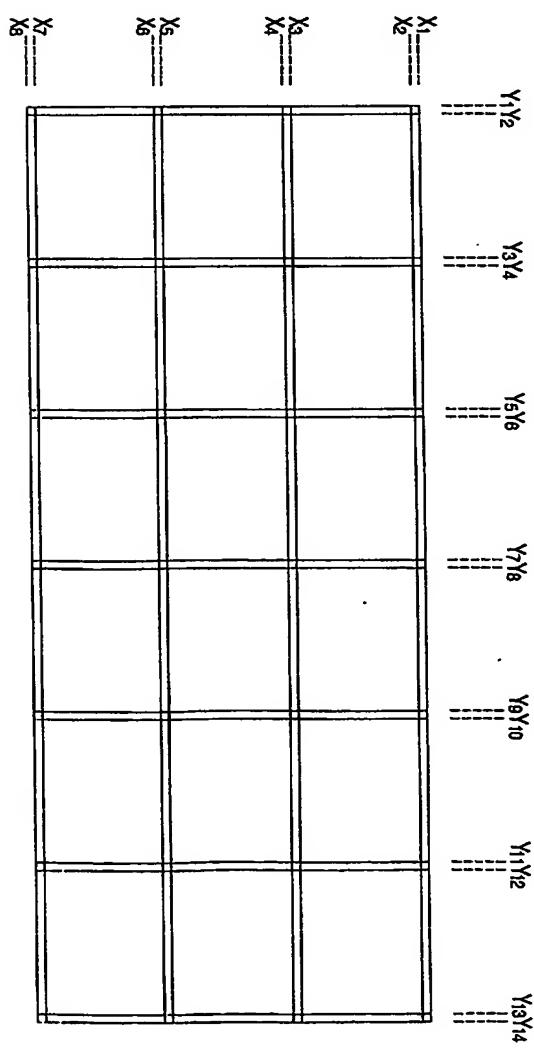
102 48343

출력 일자: 2003/8/25

【도 4c】



【도 5】



【도 6】

